



Skýrsla um banaslys í umferðinni

Mál nr.: **2022-043U006**

Dagsetning: **16. júní 2022**

Staðsetning: **Suðurlandsvegur skammt vestan Kúðaflióts**

Atvik: **Framanákeyrsla**

Rannsókn samkvæmt lögum nr. 18/2013 skal eingöngu miða að því að leiða í ljós orsakir samgönguslysa og samgönguátvika, en ekki að skipta sök eða ábyrgð, með það að markmiði að draga úr hættu á sams konar slysum og atvikum og afleiðingum sambærilegra slysa. Skýrslum rannsóknarnefndar um rannsókn einstakra slysa og atvika skal ekki beitt sem sönnunargögnum í dómsmálum.

Samantekt

Þann 16. júní 2022 var Kia Picanto fólksbifreið ekið norðaustur Suðurlandsveg skammt vestan við Kúðafljót. Á sama tíma var Mercedes Benz sendibifreið ekið úr gagnstæðri átt vestur Suðurlandsveg. Kia bifreiðinni var ekið yfir á vinstri akrein og framan á sendibifreiðina í hörðum árekstri. Ökumaður Kia bifreiðarinnar lést í slysinu. Einn farþegi var í framsæti Kia bifreiðarinnar og slasaðist hann alvarlega. Ökumaður sendibifreiðarinnar slasaðist lítillega.

Í orsakagreiningu skýrslunnar kemur fram að Kia bifreiðinni var ekið rólega yfir á vinstri vegarhelming akbrautarinnar eftir mjúka hægri beygju. Gögn úr vöktunarhugbúnaði í bifreiðinni sýndu að engin hraðabreyting varð á bifreiðinni í nokkrar sekúndur fyrir slysið. Talið er sennilegt að ökumaður bifreiðarinnar hafi verið sofandi þegar slysið varð. Einnig kemur fram í orsakagreiningu að slitlag vegarins á slysstað var lagt áður en núgildandi hönnunarreglur Vegagerðarinnar tóku gildi og að breidd bundins slitlags þessa vegarkafla var undir núgildandi lágmarksbreidd slitlags stofnvega.

1. Helstu staðreyndir

1.1 Staðsetning



Mynd 1. Slysið varð á Suðurlandsvegi skammt vestan við Kúðafljót í Vestur-Skaftafellssýslu, um 31 km vestan Kirkjubæjarklausturs.

1.2 Helstu upplýsingar

Látinn:

64 ára karl.

Veður og birta:

Hiti um 11°C, hægviðri, skýjað, bjart og þurrt.

Vegur:

Bundið slitlag (klæðning) og þurr vegur. Hámarkshraði 90 km/klst. Meðaltalsumferð á sólarhring (ÁDU) var 1350 ökutæki.

Tími sólarhrings:

Tilkynnt klukkan 15:50.

Ökutæki:

Kia Picanto, fólksbifreið, nýskráð árið 2021, og Mercedes Benz Sprinter, sendibifreið, nýskráð árið 2006.

1.3 Atvikalýsing

Kia Picanto fólksbifreið var ekið til norðausturs á Suðurlandsvegi í átt að Kirkjubæjarklaustri. Auk ökumanns var einn farþegi í framsæti. Mercedes Benz sendibifreið var ekið til suðvesturs (mynd 2). Ökumaður hennar var einn í bifreiðinni.

Skömmu fyrir slysið var Kia bifreiðinni ekið rólega yfir miðlínu vegarins yfir á gagnstæðan vegarhelming og rákust vinstri framhlutar Kia og Mercedes Benz bifreiðanna saman.



Mynd 2. Yfirlitsmynd af akstursstefnu bifreiðanna. Á leið Kia bifreiðarinnar var mjúk hægri beygja í átt að Kúðafljóti skömmu áður en komið var inn á beinan kafla vegarins yfir fljótið.

Við áreksturinn lyftist Kia bifreiðin upp frá veginum, snérist um 90 gráður, rann því næst afturábak út af veginum og stöðvaðist um 7 metra til austurs frá ætluðum árekstrarstað (mynd 3). Mercedes Benz sendibifreiðin kastaðist út fyrir veg og stöðvaðist um 11 metra suðvestan við ætlaðan árekstrarstað (mynd 3). Um eins metra löng dragför sáu á jarðvegi utan vegar eftir hjólbarða hægri hliðar og vinstra afturhjóla sendibifreiðarinnar þegar hún lenti utan vegar (mynd 5).

Slysið var tilkynnt til lögreglu kl. 15:50 og viðbragðsaðilar fóru á vettvang. Fjarskiptamiðstöð lögreglunnar tilkynnti Rannsóknarnefnd samgönguslysa um slysið kl. 16:02 sama dag.



Mynd 3. Yfirlitsmynd af slysstað sem sýnir akstursáttir bifreiðanna og staðsetningu þeirra eftir slysið. Á myndinni sjást ummerki um staðsetningu ökutækjanna þegar árekstur varð með þeim.

1.4 Áverkar

Í Kia bifreiðinni var ökumaður ásamt einum farþega. Ökumaðurinn hlaut fjöláverka í slysinu og lést af völdum þeirra. Farþeginn slasaðist alvarlega og var fluttur á sjúkrahús í Reykjavík með þyrlu Landhelgisgæslunnar. Ökumaður Mercedes Benz sendibifreiðarinnar slasaðist lítillega í slysinu. Báðir ökumenn og farþeginn voru spenntir í öryggisbelti.

1.5 Ökutækin

Báðar bifreiðarnar voru teknar til bíltæknirannsóknna en þær voru í óökuhæfu ástandi eftir áreksturinn. Ekkert í niðurstöðum bíltæknirannsóknanna benti til þess að rekja mætti orsakir slyssins til ástands bifreiðanna.

Kia Picanto fólksbifreið

Kia bifreiðin var fimm dyra, bensínknúin. Nýskráning var í apríl 2021. Bifreiðin átti næstu aðalskoðun í júní 2025 og var með gilda skoðun þegar slysið átti sér stað. Eigin þyngd bifreiðarinnar var 902 kg og leyfð heildarþyngd var 1400 kg. Breidd bifreiðarinnar var 1,59 metrar og lengd 3,59 metrar. Bifreiðin var á sumarhjólbörðum. Í bifreiðina hafði eigandi hennar, sem var bílaleiga, sett vöktunarhugbúnað sem skráði hraða fyrir og eftir slysið, hreyfingar bifreiðarinnar, sem og þá krafta (g) sem bifreiðin varð fyrir við áreksturinn.

Við áreksturinn varð talsverð aflögun inn í fólksrými fólksbifreiðarinnar ökumannsmegin (mynd 4). Einnig kviknaði eldur í vélarrúmi bifreiðarinnar við áreksturinn en hann var slökktur fljótlega eftir slysið af vegfarendum. Við áreksturinn gekk stýri bifreiðarinnar til hægri frá ökumanni og sæti ökumanns færðist til vinstri.



Mynd 4. Samsett mynd. Myndin til vinstri sýnir skemmdir hægra megin á Kia bifreiðinni þar sem lítil aflögun er inn í fólksrými farþegamegin. Hægri myndin sýnir skemmdir og aflögun ökumannsmegin inn í fólksrými bifreiðarinnar. Gular línur sýna ætlaða staðsetningu vinstri framhurðar á bifreiðinni fyrir áreksturinn.

Mercedes Benz Sprinter sendibifreið

Mercedes Benz sendibifreiðin var fimm dyra og díselknúin. Nýskráning var í júní 2006. Eigin þyngd bifreiðarinnar var 2075 kg og leyfð heildarþyngd 3500 kg. Bifreiðin var vigtuð eftir áreksturinn og reyndist hún vega 3450 kg. Breidd bifreiðarinnar var 1,93 metrar og lengd 5,64 metrar. Hún var útbúin ónegldum vetrarhjólborðum. Við áreksturinn skemmdist bifreiðin mikið vinstra megin að framan (mynd 5).

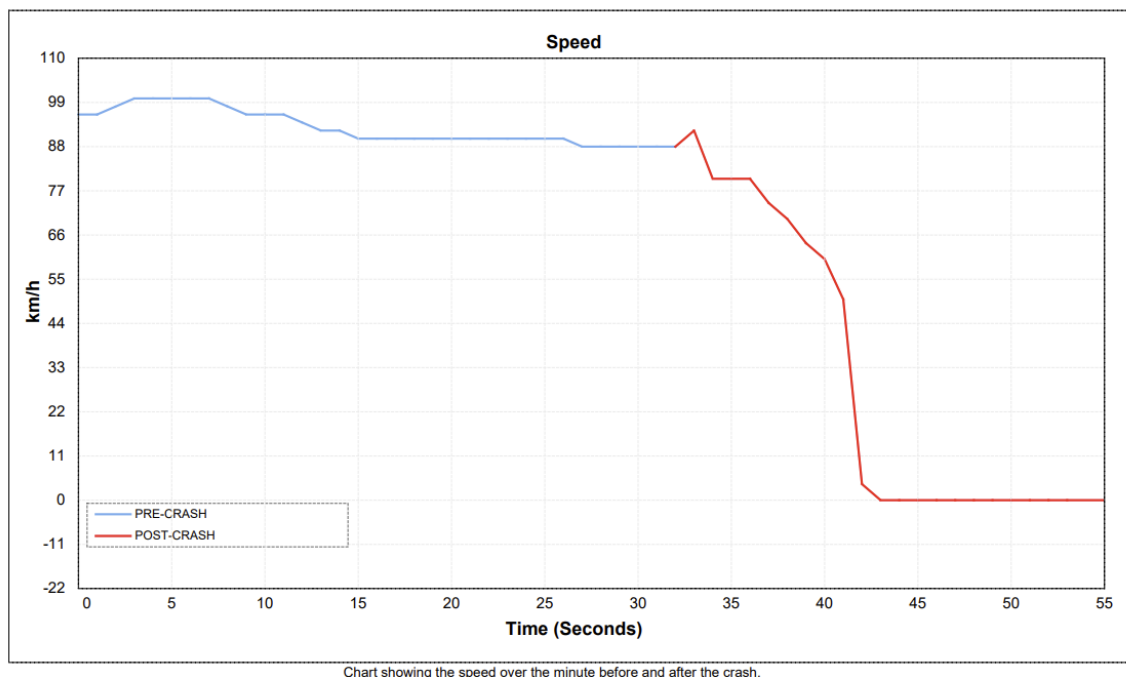


Mynd 5. Samsett mynd. Vinstri myndin sýnir skemmdir á vinstra framhorni sendibifreiðarinnar. Hægri myndin sýnir um eins metra löng dragfór á jarðvegi eftir hægri afturhjóli þegar bifreiðin hafnaði utan vegar.

1.6 Ökuhraði

Ökuhraði Kia bifreiðarinnar

Samkvæmt vöktunarhugbúnaðinum í Kia bifreiðinni var hraði hennar 88 km/klst þegar slysið varð (mynd 6).



Mynd 6. Línurit sem sýnir hraða Kia bifreiðarinnar fyrir og eftir slysið. Blár litur á myndinni sýnir hraða fyrir árekstur og rauður litur sýnir hraða eftir árekstur. (Mynd frá Rental Matics)

Ekki reyndist unnt að lesa skýrslu úr loftpúðatölvu bifreiðarinnar sem, að öllu jöfnu, skráir fyrir þessa gerð og aldur bifreiða hraða þeirra og aðrar upplýsingar þegar slys verður.

Ökuhraði Mercedes Benz sendibifreiðarinnar

Vegna aldurs sendibifreiðarinnar var ekki hægt að sækja upplýsingar úr tölvu hennar um ökuhraða.

1.7 Vegur og umhverfi

Vegurinn þar sem slysið varð var með eina akrein í hvora átt. Hámarkshraði á veginum var 90 km/klst. Eftir miðju vegarins var fullbrotin lína. Í 23. gr. reglugerðar nr. 289/1995 um umferðarmerki og notkun þeirra, með síðari breytingum segir að fullbrotin lína gefi til kynna að aka megi yfir hana, enda sé gætt fyllstu varúðar. Óbrotin kantlína var beggja vegna akbrautarinnar sem markaði þann hluta akbrautarinnar sem ætlaður var ökutækjum.

Heildarbreidd slitlags var 6,0 metrar. Nyrðri akrein var 2,9 metrar á breidd með 1,1 metra breiðri vegöxl og sú syðri var 3,1 metrar með 0,8 metra breiðri vegöxl. Vegaxlir voru ekki með bundnu slitlagi. Heildarbreidd vegarins var 7,9 metrar. Til samanburðar var heildarbreidd bifreiðanna um 3,5 metrar án spegla.

Á þessum vegarkafli var vegyfirborðið lagt árið 2002 með klæðningu, sem er bundið slitlag, þar sem þjálbik eða bikþeyta er lögð út og mól dreift yfir og hún þjöppuð. Ekki er mögulegt að fræsa rifflur í bundið slitlag vegs með klæðningu. Breidd vegarins og yfirborð vegaxla gerðu það auk þess að verkum að ekki var mögulegt að fræsa rifflur til hliðar við akreinarnar.

Veghönnunarreglur Vegagerðarinnar frá 2011¹ skilgreina vegtegund C7 með akreinar sem eru 3 metrar á breidd, vegaxlir 0,5 metra og heildarbreidd vegarins 7 metra. Umferðarrýmd vegtegundar C7 er ársdagsumferð (ÁDU) ≤ 500 bílar á sólarhring og skal ekki nota slíka vegi sem stofnvegi, heldur sem tengivegi, héraðsvegi eða landsvegi (tafla 1). Vegtegund C8 er skilgreind með 3,5 metra breiðum akreinum og 0,5 metra breiðum öxlum. Heildarbreidd 8 metrar og umferðarrýmd vegtegundar C8 í dreifbýli á flatlandi er ÁDU ≤ 3.000 á sólarhring og má nota í öllum fjórum vegflokkum. Fellur akreinabreidd vegarins á slyssstað undir vegflokkun C7 en heildarbreidd vegarins fellur nær vegflokkun C8² ef ekki er eingöngu tekið tillit til breiddar bundins slitlags (tafla 2). Vegurinn þar sem slysið varð er stofnvegur og hluti af hringvegi nr. 1.

	Vegtegundir										
Vegflokkar	A ₃₄	A ₂₂	B ₁₉	B _{15,5}	B ₁₂	C ₁₀	C ₉	C ₈	C ₇	D	F
Stofnvegir	x	x	x	x	x	x	x	x			
Tengivegir		x	x	x	x	x	x	x	x		
Héraðsvegir								x	x	x	
Landsvegir							(x)	x	x	x	x

Tafla 1. Yfirlit yfir hvaða vegtegundir tilheyra mismunandi vegflokkum. (Vegagerðin (2010), Veghönnunarreglur 01 Grunnatriði)

	Vegtegundir										
Breiddir (m)	A ₃₄	A ₂₂	B ₁₉	B _{15,5}	B ₁₂	C ₁₀	C ₉	C ₈	C ₇	D ₄	F
Ytri öxl	3,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5	0,25	
Akrein	3,75	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,5	
Miðdeilir	11,0	3 - 5	2,0	2,0	2,0						
Innri öxl	1,0	1,0									

Tafla 2. Yfirlit yfir breiddir, t.d. axla og akreina, sem hluta af heildarbreidd vega og tengingu þeirra við vegtegundir. (Vegagerðin (2011), Veghönnunarreglur 02 Þversnið)

Samkvæmt skýrslu Eflu³ var Suðurlandsvegur við Kúðafljót yfir þolmörkum þegar skoðuð var breidd vegarins að teknu tilliti til ÁDU árið 2017, en þar er miðað við vegið meðaltal vegbreidda (mynd 7). ÁDU fyrir þennan vegarkafli árið 2017 var 1536 bílar á sólarhring en árið 2022 var ÁDU 1350 bílar á sólarhring. Þar sem slysið varð var því aðeins minni árdagsumferð árið 2022 en 2017.

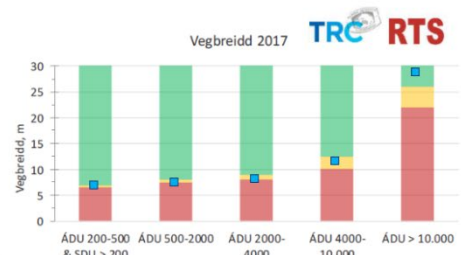
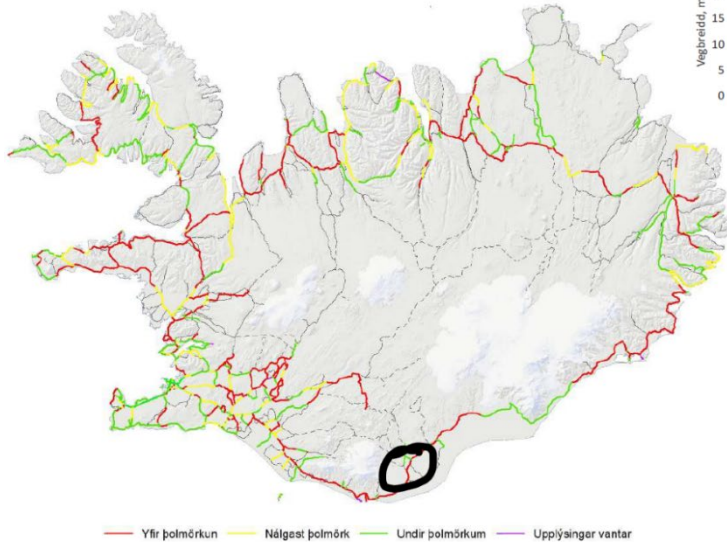
Í sömu skýrslu kemur fram að fyrir vegarkafli þar sem slysið varð var kominn yfir þolmörk hvað varðar slitlag vegarins en vegið meðaltal af endingu slitlags árið 2018 eftir mismunandi umferðarþunga var ýmist komið yfir þolmörk eða farið að nálgast þolmörk (mynd 8).

¹ Vegagerðin (2011) Veghönnunarreglur 02 Þversnið.

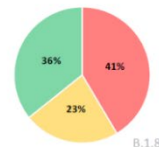
² Vegagerðin (2010) Veghönnunarreglur 01 Grunnatriði.

³ Efla, TRC og RTS (2019) Jafnvægisás ferðamála, B.1 – Vegir.

B.1 – Vegir

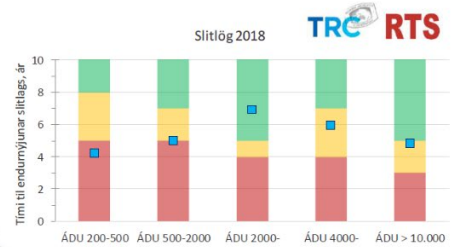
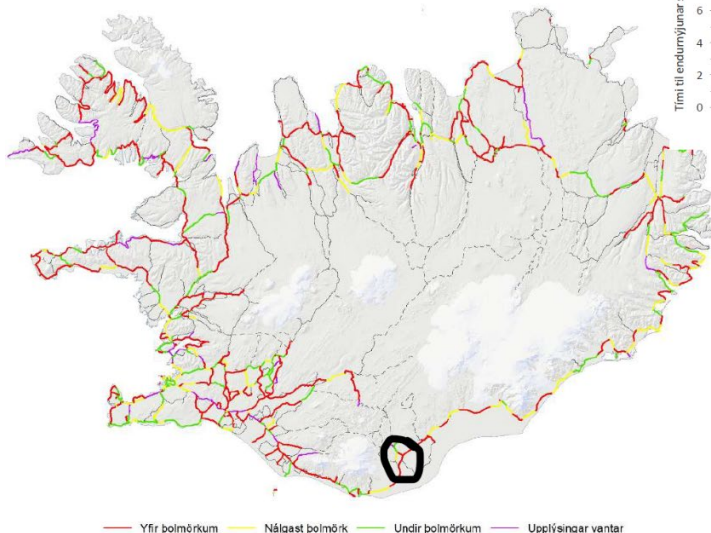


- Vegið meðaltal vegbreidda er undir viðmiðunarmörkum skv. leiðbeiningum Vegagerðarinnar.
- Á kortinu má sjá þá vegi sem eru komnir yfir þolmörk, farnir að nálágast þolmörk eða eru undir þolmörkum þegar kemur að vegbreidd.
- Mikilvægt er að ráðast í breikkun axla til að tryggja umferðaröryggi og gott flæði umferðar um þjóðvegi landsins.
- Mikilvægt er að uppfæra greininguna þegar vegbreiddir hafa verið mældar aftur með nýjum veggreiðum Vegagerðarinnar.
- Skifuritið sýnir lengdar hlutfall þeirra vega sem eru komnir yfir þolmörk (41%), farnir að nálágast þolmörk (23%) eða undirþolmörkum (36%).

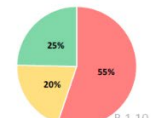


Mynd 7. Þolmörk á vegbreidd vega á Íslandi gagnvart umferð (ÁDU) árið 2017. Svartur hringur er utan um svæðið þar sem slysið varð. (Efla, TRC og RTS (2019) Jafnvægisás ferðamála, B.1 - Vegir)

B.1 – Vegir

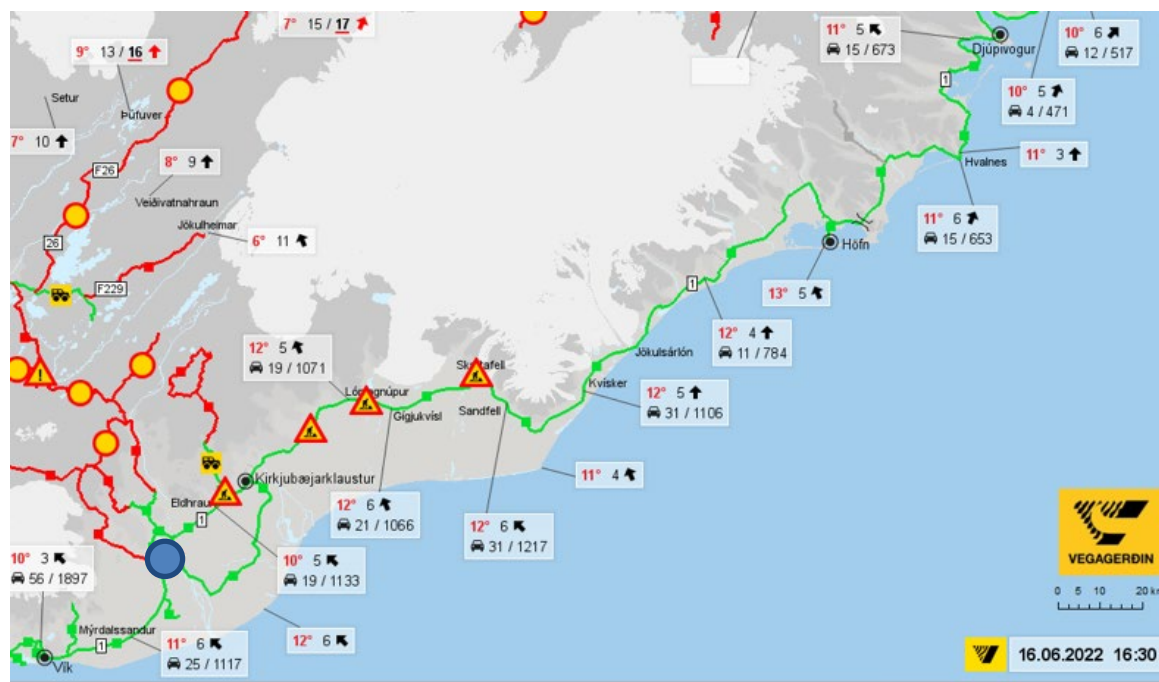


- Vegið meðaltal af endingu slitlaga eftir mismunandi umferðarþunga er ýmist komið yfir þolmörk eða farið að nálágast þolmörk.
- Ending nýrra slitlaga er mjög mismunandi eða allt frá 6-25 árum. Endingin fer m.a. eftir slitlagaferð, aðferð útlagna og viðgerða, umferðarmagni, notkun nagladekkja, veðurfars og umhverfisskilyrða.
- Vegir í flokki ÁDU 2000-4000, eru margir með klæðingu en vegna magns umferðar væri æskilegt að fleiri væru malbikaðir.
- Talið er betra að hafa vegi sem hafa meiri ársdagsumferð en 100-300 bíla með bundnu slitlagi (klæðingu).
- Töluvert af umferðarminni vegunum er komið að þolmörkum og þar þyrfti að laga og endurnýja klæðingar sem og malarslitlög.
- Í framtíðinni væri hægt að nýta viðhaldskerfi Vegagerðarinnar RoSy til að spá fyrir um endingu slitlaga með aukinni umferð ferðamanna.
- Skifuritið sýnir lengdar hlutfall þeirra vega sem eru yfir þolmörkum (55%), farnir að nálágast þolmörk (20%) eða undir þolmörkum (25%) þegar litið er til þess líftíma sem slitlög eiga eftir fram að endurbótum/endurlögn.



Mynd 8. Þolmörk vega á Íslandi gagnvart tímasetningu á endurnýjum slitlaga eftir umferð (ÁDU). Svartur hringur er utan um svæðið þar sem slysið varð. (Efla, TRC og RTS (2019) Jafnvægisás ferðamála, B.1 - Vegir)

Vegurinn var þurr þegar slysið varð en það rigndi eftir að björgunaraðilar komu á vettvang. Hiti var 10 til 11°C, vindur hægur og skúrur í grennd (mynd 9).



Mynd 9. Yfirlit yfir veður af vef Vegagerðarinnar kl. 16:30. Umferðartölur á myndinni sýna annars vegar fjölda ökutækja sl. 10 mínútur og hins vegar fjölda ökutækja frá miðnætti. Slysstaður er merktur með bláum hring.

1.8 Áfengis- og lyfjarannsókn

Niðurstaða áfengisrannsóknar á öikumönnum bifreiðanna var neikvæð. Ekki var gerð lyfjarannsókn.

2. Orsakagreining

2.1 Framanákeyrsla

Samkvæmt vöktunarhugbúnaði Kia bifreiðarinnar var hraðinn stöðugur 90 km/klst á um 12 sekúnda tímabili fyrir áreksturinn (sýnt með bláum lit á mynd 6) og lækkaði um 2 km/klst í 88 km/klst um 5 sekúndum fyrir slysið. Þetta gerðist á sama tíma og bifreiðinni var, að sögn vitna, ekið rólega yfir á vinstri vegarhelming eftir að mjúkri hægri beygju á veginum lauk. Hugbúnaðurinn sýndi því litla hraðabreytingu fyrir áreksturinn en bifreiðin fór rúmlega 400 metra áfram á þessu umrædda tímabili (mynd 2). Samkvæmt framangreindum gögnum átti engin hröð neikvæð hraðabreyting sér stað rétt fyrir slysið. Þá sáust engin ummerki um hemlun Kia bifreiðarinnar á slysstað. Er því sennilegt að ökumaður Kia bifreiðarinnar hafi ekki hemlað fyrir áreksturinn.

Engin ummerki um hemlun Mercedes Benz bifreiðarinnar sáust á slysstað og ekki var mögulegt að lesa hraða eða hraðabreytingar úr hugbúnaði bifreiðarinnar. Að sögn ökumanns Mercedes Benz bifreiðarinnar hafði hann hægt verulega á bifreiðinni fyrir slysið, þar sem hann hafði áttað sig á yfirvofandi hættu.

2.2 Ökutækin

Ekki reyndist mögulegt að framkvæma aflestur úr verksmiðjuframleiddum hugbúnaði Kia bifreiðarinnar sem að öllu jöfnu skráir hraða, hemlun og fleira sem gerist í bifreiðinni fimm sekúndum fyrir árekstur. Hugbúnaður úr tölvu, sem sett var í bifreiðina af eiganda hennar, gaf upplýsingar um hraða og hraðabreytingar og auk þess að skynja áreksturinn. Í bíltæknirannsókn kom fram að veruleg aflögun varð á burðarvirki Kia bifreiðarinnar þar sem A-póstur (póstur fyrir framan framhurð) ökumannsmegin og þverbiti undir innréttingu gengu talsvert inn í ökumannsrýmið (mynd 4). Einnig gekk stýri bifreiðarinnar til hægri en ökumannssæti bifreiðarinnar til vinstri. Þar kom einnig fram að ökumaður og farþegi bifreiðarinnar hafi verið í öryggisbelti þegar slysið varð.

Skráð breidd Mercedes Benz bifreiðarinnar var 1,93 metrar og breidd slitlags vestari akreinar var 2,9 metrar og 4 metrar með vegaröxl. Ákoma á Benz sendibifreiðinni náði um 40 cm inn á miðju bifreiðarinnar. Bendir það, ásamt ummerkjum á slyssað, til þess að Kia fólksbifreiðin, sem var um 1,6 metrar á breidd, hafi verið komin vel inn á vinstri vegarhelming þegar árekstur varð. Á mynd 3 má sjá ætlaðan árekstrarstað bifreiðanna á vestari akreininni.

Mikill stærðar- og þyngdarmunur var á ökutækjunum. Eigin þyngd Kia bifreiðarinnar var 902 kg auk ökumanns, farþega og farangurs en í Mercedes Benz bifreiðinni var farmur sem þyngdi bifreiðina að mörkum heildarþyngdar hennar, 3500 kg. Var Mercedes Benz bifreiðin því nánast þrisvar sinnum þyngri en Kia bifreiðin. Jafnframt var Mercedes Benz bifreiðin mun hærri en Kia bifreiðin. Sökum þessara tveggja þátta varð höggið þyngra og verra fyrir minni bifreiðina og talsverð aflögun varð inn í fólksrými hennar, ökumannsmegin.

2.3 Vegur og umhverfi

Suðurlandsvegur á slyssað er hluti hringvegarins um Ísland og telst því vera stofnvegur. Samkvæmt talningum var árdagsumferð (ÁDU) 1350 bílar á sólarhring árið 2022. Sumardagsumferð (SDU) á þessum stað var 2200 bílar en slysið varð í júní. Umferð var því nokkur um þennan vegarkafla yfir sumartímann.

Breidd bundins slitlags vegarins var 6 metrar en heildarbreidd vegarins (með vegöxlum) var 7,9 metrar. Vegir með 6 metra breiðu bundnu slitlagi teljast til C7 flokks hjá Vegagerðinni og eiga ekki að þjóna sem stofnvegir. Núgildandi hönnunarreglur Vegagerðarinnar gera ráð fyrir að fyrir vegflokk C7 sé $\text{ÁDU} \leq 500$ bílar á sólarhring. Breidd bundins slitlags vegarins og umferð voru því ekki í samræmi við núgildandi hönnunarreglur Vegagerðarinnar. Slitlagið á þessum vegarkafla var lagt árið 2002 sem er um 9 árum fyrir gildistöku núgildandi hönnunarreglna Vegagerðarinnar.

Á þessum vegarkafla voru hvorki fræstar eða valtaðar rifflur í yfirborðið eftir miðlínu vegar né meðfram vegkanti. Þegar lagðar eru klæðningar á vegi á Íslandi er ekki mögulegt að fræsa eða valta rifflur í vegi með slíkt bundið slitlag. Að sögn vitna var Kia bifreiðinni ekið rólega yfir á vinstri helming akbrautarinnar fyrir slysið og er því sennilegt að riffluhávaði og titringur hefðu komið fram í bílnum, ef rifflur hefðu verið til staðar á veginum.

Í skýrslu Hnit verkfræðistofu um rifflur kemur fram að:

„Rifflur í vegum eru umferðartæknileg aðgerð til að vekja syfjaða eða meðvitundarlitla ökumenn eða ökumenn sem eru utan við sig eða ekki með hugann við aksturinn, og eru annaðhvort í þann veginn að keyra út af vegi eða yfir á akrein með umferð í gagnstæða átt.

Rifflurnar eða gárurnar geta verið með tvennu móti, rétthyrndar upphækkningar eða rétthyrndar lækkanir á vegyfirborði á ákveðnum kafla. Áhrif og tilgangur eru hin sömu — að vekja rænulítinn eða rænulausan ökumann með titringi og hávaða“⁴.



Mynd 10. Rifflur í vegi.

Rannsóknir hafa sýnt að þar sem rifflur eru á yfirborði vega án aðgreiningar akreina, fækkar slysum ávallt að einhverju leyti og allt að 70% þó rannsóknir hafi gefið misjafnar niðurstöður⁴.

Fram kemur í niðurstöðuhluta skýrslu Eflu⁵ að: „Til að tryggja öryggi vegfarenda þarf að laga umhverfi veganna t.d. með því að aðskilja aksturstefnur, breikka vegi, laga axlir og fláa, skoða gatnamót, einbreiðar brýr, endurnýjun slitlaga og svo mætti lengi telja“⁵.

Almennar reglur um hámarkshraða á Íslandi miðast við þéttbýli annarsvegar og dreifbýli hins vegar sem og gerð yfirborðs vegar. Í 4. mgr. 37 gr. umferðarlaga nr. 77/2019 er fjallað um hámarkshraða á vegum utan þéttbýlis. Þar kemur fram að hámarkshraði má ekki vera meiri en 80 km/klst á vegum með malarslitlagi en 90 km/klst með bundnu slitlagi. Það er hraði sem miðast við bestu aðstæður en ekki hönnunarhraða veganna. Í sömu lögum er ökumönnum gert að miða hraðann við gerð og ástand vegar, veður, birtu, ástand ökutækis og hleðslu, svo og umferðaraðstæður að öðru leyti. Hámarkshraði á slyssað var því í samræmi við lög þar um en í lögunum er ekki tekið tillit til vegflokka eða vegtegunda þegar hámarkshraði er ákvarðaður.

Tekið er á þessu í umferðaröryggisáætlun stjórnvalda frá 2019⁶ en þar kemur meðal annars fram að leyfilegur hámarkshraði á þjóðvegum í dreifbýli verður endurskoðaður m.t.t. gæða veglínu og annarra aðstæðna. Ástæða sé til að skoða vel að þessu leyti hvar æskilegt sé að lækka hraða úr 90 km/klst í 80 km/klst á tveggja akreina vegum með bundnu slitlagi þar sem akstursstefnur eru ekki aðgreindar. Í skýrslu Línuhönnunar um hámarkshraða á tveggja akreina þjóðvegum⁷ er borinn saman hámarkshraði á Norðurlöndum árið 2004 en í þeim samanburði Ísland sker sig þar úr hvað varðar háan hámarkshraða í dreifbýli á bundnu slitlagi. Í töflu 3 hafa tölur sem sýna almennan hámarkshraða á Norðurlöndum sem hafa verið uppfærðar fyrir árið 2023 bæði í þéttbýli og utan þéttbýlis. Um 19 árum eftir útgáfu skýrslunnar sker Ísland sig enn úr á sama hátt hvað varðar umræddan hámarkshraða.

	Þéttbýli					Dreifbýli				
	Danmörk	Finnland	Ísland	Noregur	Svíþjóð	Danmörk	Finnland	Ísland	Noregur	Svíþjóð
Hámarkshraði [km/klst]	50	50	50	50	50	80	80	90	80	70

Tafla 3. Almennur leyfilegur hámarkshraði á Norðurlöndum á bundnu slitlagi tveggja akreina vega án aðgreiningar.

⁴ Óttar Ísberg, Guðni P. Kristjánsson (2007), Rifflur á vegum, Vegagerðin, Hnit verkfræðistofa.

⁵ Efla, TRC og RTS (2019) Jafnvægisás ferðamála, B.1 – Vegir.

⁶ Samgöngu- og sveitastjórnarráðuneytið, 2019, Umferðaröryggisáætlun 2020-2034.

⁷ Einar M Magnússon, Þórólfur Nielsen, Haraldur Sigþórsson (2004), Hámarkshraði á tveggja akreina þjóðvegum. Athugun á norski aðferð við ákvörðun hámarkshraða, Vegagerðin, Línuhönnun verkfræðistofa.

Í sömu skýrslu er aðferðarfræði Norðmanna skoðuð við ákvörðun hámarkshraða. Þeir notast við staðsetningar vega, óhöpp (skaðabéttleika), legu (geómetríu), og vegbreidd auk umhverfissjónarmiða en Norðmenn lækkuðu almennan leyfilegan hámarkshraða á tveggja akreina dreifbýlisþjóðvegum úr 90 km/klst í 80 km/klst stuttu fyrir útgáfu skýrslunnar árið 2004.

2.4 Ökumenn og farþegi

Samkvæmt gögnum frá bílaleigunni var Kia bifreiðin tekin á leigu á Keflavíkurflugvelli kl. 00:14 þann 15. júní. Farþegi og ökumaður Kia bifreiðarinnar komu til landsins skömmu fyrir miðnætti þann 14. júní og höfðu því dvalið tvær nætur á landinu áður en slysið varð síðdegis þann 16. júní. Í viðmiðum Air Force Research Laboratory⁸, sem snúa að athugun á þreytu fyrir óhöpp, eru notaðir fimm þættir. Stig eru gefin fyrir hvern þátt. Þeir eru lengd vöku fyrir óhappið, fjöldi svefnstunda síðastliðnar 72 klukkustundir, tími sólarhrings þegar óhapp á sér stað, ferðalög yfir tímabelti síðastliðna 14 daga og hvers konar mannleg mistök sem áttu sér stað í tengslum við óhappið. Hver einstakur þáttur gefur frá einu og upp í fimm stig og einnig eru heildarstig skoðuð. Þannig má ætla að þreyta sé þáttur í óhappi ef einhver einstakur þáttur í viðmiðum gefur 5 stig eða ef heildarstig eru 15 eða hærri. Í þessu tilviki var einn þátturinn 5 stig og heildarstigafjöldi var 16. Niðurstaðan gaf því til kynna að þreyta hjá ökumanni Kia bifreiðarinnar hafi sennilega átt þátt í slysinu. Farþegi í bifreiðinni, sem sat í framfarþegasæti bifreiðarinnar, kvaðst ekki muna eftir slysinu.

Að sögn ökumanns Mercedes Benz bifreiðarinnar sá hann Kia bifreiðinni ekið á móti sér, rólega áleiðis inn á hans vegarhelming. Þannig hafi Kia bifreiðin haldið beinni stefnu þrátt fyrir að vera á leið úr mjúkri hægri beygju. Hann kvaðst hafa verið búinn að hægja verulega á ferðinni rétt fyrir slysið, þar sem hann hafi áttað sig á því hvað væri yfirvofandi, og verið búinn að aka til hægri nánast út fyrir slitlag vegarins að vestanverðu þegar áreksturinn varð.

3. Niðurstöður

3.1 Meginorsök slyssins

Kia bifreiðinni var ekið yfir á vinstri vegarhelming og framan á bifreið sem ekið var úr gagnstæðri átt.

Ökumaðurinn ók á stöðugum hraða (88 - 90 km/klst) í um 17 sekúndur fyrir slysið á sama tíma og hann ók rólega yfir á vinstri vegarhelming þar sem mjúkri hægri beygju á veginum var nýlengið og beinn kafli tók við.

3.2 Aðrar orsakir slyssins

Ökumaður Kia bifreiðarinnar var sennilega sofandi þegar slysið varð.

Ökumaður Kia fólksbifreiðarinnar hefur sennilega ekki orðið var við að hann ók yfir á vinstri vegarhelming að teknu tilliti til aðstæðna á slysstæð þar sem vegurinn lá í mjúkri hægri beygju, lítilla hraðabreytinga á bifreiðinni skömmu fyrir slysið og skorts á ummerkjum um hemlun eða viðbrögð ökumanns. Að teknu tilliti til allra þessara þátta er sennilegt að ökumaður hafi verið sofandi þegar slysið átti sér stað.

⁸ Miller, J. C. (2005) A fatigue checkcard for mishap investigations. United States Air Force Research Laboratory. AFRL-HE-BR-TR-2005-0071, 25 bls.

Hönnun vegarins var ekki í samræmi við núgildandi hönnunarreglur.

Hönnun vegarins á slysstað, klæðningin var lögð 2002, uppfyllti ekki núgildandi hönnunarreglur fyrir stofnvegi frá 2010 og 2011, sem hefur áhrif á öryggi umferðar. Breidd bundins slitlags var minni en núgildandi hönnunarreglur Vegagerðarinnar fyrir stofnvegi segja til um. Einnig er vegið meðaltal vegbreiddar á þessum vegarkafla yfir þolmörkum að teknu tilliti til umferðarþunga. Þá voru ekki fræstar rifflur eftir miðlínu vegarins en gerð hins bundna slitlags útilokar slíkt.

4. Tillögur í öryggisátt

Forvarnir um svefn og þreytu hjá ökumönnum

Rannsóknarnefnd samgönguslysa beinir þeirri tillögu til Samgöngustofu að leggja áherslu á forvarnir vegna svefns og þreytu ökumanna.

Ökumaður bifreiðarinnar í þessu slysi kom til landsins með flugi aðfararnótt 15. júní og slysið varð um miðjan dag þann 16. júní. Tímamismunur og næturflug gerir það að verkum að margir farþegar eru þreyttir við komuna til landsins og áfram næstu daga, ef ekki næst nægjanleg hvíld.

Upplýsingar er varða almennt um þau áhrif og þær hættur sem þreyttir ökumenn skapa í umferðinni eru mikilvægar og geta um leið sýnt hvernig er hægt að bregðast við slíkri þreytu. Í rannsóknum hefur komið fram að þreyttir ökumenn geta verið jafn hættulegir og ölvaðir ökumenn í umferðinni. Evrópska umferðaröryggisráðið hefur staðfest að svefnleysi og þreyta sé veigamikill orsakabáttur í minnst fimmta hverju umferðaslysi.

Heildaráætlun um samræmingu vegflokka við vegtegundir

Rannsóknarnefnd samgönguslysa beinir þeirri tillögu til Vegagerðarinnar að vinna að heildaráætlun um samræmingu vegflokka við vegtegundir á vegakerfi landsins. Einnig að endurskoða/yfirfara verklag og kostnaðarlíkön við ákvarðanir á gerð slitlags á vegi nr. 1 meðal annars að teknu tilliti til möguleika á fræsun riffla og áhrifa þeirra á umferðaröryggi.

Vegflokkar eru fjórir, stofnvegir, tengivegir, héraðsvegir og landsvegir. Vegtegundir eru A, B, C og D. Á slysstað er vegflokkurinn stofnvegur og hluti hringvegar um landið en breidd slitlags féll undir vegtegund C7 þar sem slitlag var 6 metrar á breidd. Vegtegund C7 skal ekki nota sem stofnvegi en nokkuð er um eldri vegi sem ekki falla að núgildandi hönnunarreglum Vegagerðarinnar. Umferðarrýmd C7 vegtegunda er $\text{ÁDU} \leq 500$ ökutæki á sólarhring en á hringvegi nr. 1 er $\text{ÁDU} \geq 501$ ökutæki á sólarhring nema á stöku stað á Austfjörðum. Þar sem klæðning er notuð sem bundið slitlag er ekki hægt að fræsa rifflur í vegi. Síðastliðin 10 ár hefur álagið á stofnvegum landsins aukist talsvert, meðal annars vegna fjölgunar ferðamanna, sem huga þarf að við val á tegund af bundnu slitlagi.

5. Mikilvægar ábendingar

Svefn og þreyta

Ökumaður sem finnur fyrir áhrifum þreytu eða syfju á að taka sér hvíld eða hætta akstri. Rannsóknir Rannsóknarnefndar samgönguslysa hafa sýnt að svefn og þreyta eru meðal helstu orsaka banaslysa í umferðinni. Því er brýnt að ökumenn forðist að aka þreyttir. Margar rannsóknir hafa sýnt að þreyta skerðir aksturshæfni sem og að hætta er á að þreyttur ökumaður dotti eða jafnvel sofni undir stýri. Eins ættu allir að vera á verði og gera athugasemdir við ferðaáætlanir vina og ættingja ef sýnt er að þær geri ekki ráð fyrir nægjanlegri hvíld ökumanns.

Hámarkshraði og vegakerfið

Í áherslum Umferðaröryggisáætlunar 2020 til 2034 er m.a. komið inn á lækkun á leyfilegum hámarkshraða á þjóðvegum svo unnt sé að ná markmiðum stjórnvalda um fækkun slysa. Reglur um hámarkshraða á vegum á Íslandi taka ekki tillit til vegflokka eða vegtegunda heldur tegunda slitlags og þéttbýlismarka en XVI. kafli umferðarlaga gefur veghöldurum tækifæri til aðlögunar hámarkshraða. Í umferðaröryggisáætluninni er einnig lögð áhersla á að vegir, og umhverfi þeirra, verði gerðir öruggari þannig að mannleg mistök í umferðinni leiði síður til alvarlegra slysa. Samanburður á hámarkshraða utan þéttbýlis á Norðurlöndum sýnir að Ísland sker sig úr með hærri mörk hvað þetta varðar. Rannsóknir á tíðni slysa þar sem rífflur eru á vegum hafa sýnt jákvæðar niðurstöður um fækkun slysa og að aðgreining á akstursstefnum er einnig mikilvæg framkvæmd til að bæta umferðaröryggi þjóðvega án aðgreiningar með mikilli umferð í báðar áttir.

Skýrsluna samþykkja:

Guðmundur Freyr Úlfarsson
Guðrún Nína Petersen
Áslaug Árnadóttir
Guðrún María Svavarsdóttir

Fyrir hönd Rannsóknarnefndar samgönguslysa

Helgi Þ. Kristjánsson
Stjórnandi rannsókna

Reykjavík 21.11.2023

Rannsóknarnefnd samgönguslysa